# AutoCPR Modelo 6000

## Manual de Usuario

AutoCPR
8800 Grow Dr.
Pensacola, Florida 32514
USA

Tel. +1 850 477-2324

© Copyright AutoCPR 2010

P/N 105-012

Aug 2013 - Rev.3

# AutoCPR Modelo 6000

## AutoCPR: Información Usuario

Lea las siguientes instrucciones antes de usar AutoCPR Modelo 6000. El dispositivo AutoCPR es para uso específico reservado a profesionales de la salud, como complemento de las técnicas tradicionales de reanimación cardio-respiratoria. Se ruega a los usuarios que sigan las instrucciones de este documento y contacten un representante AutoCPR para cualquier consulta o información adicional. Este dispositivo está reservado a la venta a médicos autorizados y profesionales de la salud.

AutoCPR® es una marca registrada internacionalmente.

## Declaración de Conformidad

AutoCPR cumple con la Directiva Europea 93/42/EEC de dispositivos médicos.

CE 0120

Copyright AutoCPR 2010

AutoCPR Manual de Usuario

AutoCPR
8800 Grow Dr.
Pensacola, Florida 32514
USA

Tel. +1 850 477-2324

EC REP

Representante Autorizado
Sébastien Vandamme
76 Rue Colette
76620 Le Havre, France

Tel. +33 6 43 90 70 65

# Índice


AutoCPR Modelo 6000 ..... 1
Manual de Usuario ..... 1
**AutoCPR: Información Usuario ..... 2**
**Advertencias y Precauciones ..... 1**
Advertencias ..... 1
Precauciones ..... 2
**Símbolos AutoCPR ..... 3**
**1.0 INTRODUCCIÓN ..... 5**
1.1 Indicaciones de uso ..... 5
1.2 Contraindicaciones ..... 5
1.3 Descripción ..... 5
**2.0 Componentes del Sistema ..... 5**
2.1 Maletín de control ..... 6
2.2 Respirador ..... 6
2.3 Temporizador ..... 6
2.4 Aire ..... 6
2.5 Oxígeno ..... 6
2.6 Kit Paciente ..... 6
2.7 Plataforma Paciente ..... 7
2.8 Cargador de batería ..... 8
**3.0 Controles e indicadores ..... 9**
3.1 Conexiones Aire y Oxígeno ..... 9
3.2 Botón On/Off ..... 9
3.3 Indicador de Presión de las Vías Aéreas del Paciente ..... 9
3.4 Respirador ..... 10
3.5 Selector de Volumen del Respirador ..... 10
3.6 Conexión del Respirador ..... 10
3.7 Controles de los Manguitos de Compresión ..... 10
**4.0 Utilización del AutoCPR ..... 11**
4.1 Preparación para el uso del dispositivo ..... 11
4.2 Procedimiento de operación ..... 12
4.3 Funcionamiento ..... 16
**5.0 Retorno a la Circulación Espontánea ..... 17**
**6.0 Finalización de la Reanimación ..... 17**
6.1 Limpieza después de Utilización ..... 17
6.2 Preparación para el Siguiente Uso ..... 17
**7.0 Mantenimiento del AutoCPR ..... 18**
7.1 Cambio de la Batería ..... 19
**8.0 Especificaciones Técnicas – AutoCPR ..... 21**

Tabla 1-1 Tallas y Parámetros de Operación .....21
Tabla 1-2 Características Físicas .....21
Tabla 1-3 Especificaciones Ambientales.....21
Tabla 1-4 Especificaciones de los Fusibles .....22
Tabla 1-5 Especificaciones Físicas de la Batería .....22
Tabla 1-6 Especificaciones Ambientales de la Batería .....22
Tabla 1-8 Especificaciones Ambientales del Cargador.....23
Tabla 1-9 Especificaciones Técnicas - Oxígeno .....23
Tabla 1-10 Especificaciones Técnicas – Aire Medicinal .....23
Tabla 1-11 Check List .....24
Tabla 1-12 Lista de las Piezas y Componentes de AutoCPR.....25

# Advertencias y Precauciones

En este documento, las advertencias y precauciones están indicadas por los símbolos: **Advertencia** o **Precaución**. La palabra advertencia indica una situación peligrosa en la que el usuario pueda ser herido gravemente, incluso fatalmente. Precaución indica una situación potencialmente peligrosa en la que el usuario pueda resultar herido.

**Advertencias**

- El dispositivo AutoCPR es de uso reservado a personas autorizadas a dar reanimación cardiopulmonar (RCP) manual.
- No use AutoCPR en pacientes menores de 18 años.
- No use AutoCPR en pacientes con lesiones traumáticas del pecho u abdomen.
- No use AutoCPR en mujeres embarazadas.
- No use AutoCPR en pacientes de tamaño no adecuado para el uso del dispositivo.
- Preste atención al paciente durante el uso de AutoCPR
- Durante la ventilación automática, si la presión de las vías aéreas del paciente supera los 55cm$H_2O$ o si suena la alarma, verifique que no haya obstrucción de las vías aéreas.
- Asegúrese de que las vías aéreas del paciente estén despejadas antes de iniciar la ventilación automática.
- Asegúrese de que no entre ningún contaminante a las conexiones de aire y oxígeno.
- En caso de que el dispositivo no funcione de manera conforme con las instrucciones de este manual de usuario, cierre las botellas de aire y oxígeno. Pulse el botón OFF para apagar AutoCPR, y suelte los manguitos de compresión. Finalmente, vuelva a iniciar la RCP manual.
- Si las botellas de aire vacías no pueden ser reemplazadas inmediatamente, suelte los manguitos de compresión y vuelva a iniciar la RCP manual. Pulse el botón OFF y desconecte los distintos componentes del dispositivo.
- No recargue la batería en un lugar húmedo.

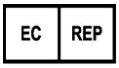
## Precauciones

- La "plataforma paciente" no es adecuada para el transporte de pacientes.
- En caso de transporte de un paciente, sujete la plataforma a la camilla u otro medio de transporte médico utilizado.
- Las ataduras o cinturones de seguridad usados para el transporte no deben interferir con los manguitos de compresión y/o tubos de AutoCPR.
- Use AutoCPR con los materiales y componentes descritos en este manual exclusivamente.
- Asegúrese de que no entre ningún líquido en el dispositivo AutoCPR.
- Para evitar daños irreversibles, recargue la batería inmediatamente después de uso, o hasta doce horas después de que se encienda el indicador de batería (luz intermitente roja).
- Siga todas las instrucciones de este manual de usuario.
- Aplique firmemente los manguitos de compresión alrededor del pecho, abdomen, y piernas del paciente.
- No corte ni pinche los manguitos de compresión.
- El dispositivo AutoCPR seguirá funcionando durante 45 minutos después de que se encienda el indicador de batería.
- El Kit Paciente AutoCPR es de un solo uso. Todo kit usado debe ser tratado como residuo médico, según las normas dictadas por las autoridades locales.
- El Kit Paciente es desechable y no está diseñado para ser reprocesado. El reprocesamiento podría alterar las propiedades y aumentar el riesgo de fallo del dispositivo y/o de lesión al paciente.
- No use el Kit Paciente AutoCPR si el envase parece abierto o dañado.
- Use exclusivamente materiales y componentes aprobados por AutoCPR. El uso de otros materiales puede impedir el buen funcionamiento de AutoCPR.
- Use exclusivamente el cargador de batería incluido con el dispositivo AutoCPR. Otros cargadores pueden impedir que se recargue la batería e incluso causar daños irreversibles, pudiendo resultar en heridas para los usuarios del dispositivo.
- Si usa una botella de aire comprimido para inflar los manguitos de compresión, asegúrese de que la temperatura del aire comprimido no supere los 41°C.
- No recargue la batería mientras el AutoCPR este en marcha.

## Símbolos AutoCPR

Los siguientes símbolos aparecen en este manual de usuario, en el sistema de control AutoCPR y en el Kit Paciente, y cumplen con las normas EN.

| |
|---|
| Funcionamento Automático |
| Medida de la Presión de las Vías Aéreas del Paciente |
| Uso Único |
| Respirador |
| Instrucciones de Uso |
| Fecha de Fabricación |
| ON/OFF |
| ON |
| OFF |
| Conexión Paciente Tipo BF |
| Número de Serie |

| | |
|---|---|
| $O_2$ | Oxígeno |
| AIR | Aire |
| | Fabricante |
|  | Representante Autorizado |
| | Batería |

# 1.0 INTRODUCCIÓN

Los métodos actuales de reanimación cardiopulmonar suponen el uso de dispositivos manuales o mecánicos para el masaje cardíaco y la gestión de las vías aéreas, pudiendo requerir la presencia de hasta tres profesionales de la salud para cada paciente. Esto significa restricciones importantes en hospitales, y más aún en medios prehospitalarios, lo que muchas veces tiene resultados negativos. Además, incluso con condiciones óptimas, los gestos que favorecen la circulación y ventilación de pacientes son pesados/penosos para el personal médico. El sistema portátil AutoCPR se encarga de estas dos funciones y permite la reanimación automatizada y continua de pacientes en paro cardíaco. El aparato combina un masaje cardíaco externo sincronizado con compresiones abdominales alternas para crear un aflujo de sangre. AutoCPR también integra un respirador ciclado de presión controlada para la reanimación pulmonar.

## 1.1 Indicaciones de uso

AutoCPR es un dispositivo médico destinado al uso en pacientes adultos como complemento de la reanimación cardiopulmonar manual, en casos de muerte clínica (ausencia de respiración espontanea y pulso).

## 1.2 Contraindicaciones

- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con lesiones traumáticas del pecho u abdomen
- Mujeres embarazadas
- Pacientes demasiado pequeños
- Pacientes demasiado grandes

## 1.3 Descripción

AutoCPR es un dispositivo portátil destinado al uso por profesionales de la salud, como complemento de la reanimación cardio-respiratoria manual. Combina en un sistema único de reanimación:

- Un compresor torácico externo
- Un sistema de pulsación abdominal alterna que crea un aflujo sanguíneo hemodinámico
- Un respirador

# 2.0 Componentes del Sistema

- Maletín de control
- Tubo de aire con conector específico
- Tubo de oxígeno con conector específico
- Kit paciente
- Cargador de batería

## 2.1 Maletín de control

El maletín de control del AutoCPR usa una fuente de oxígeno comprimido para la ventilación de los pacientes. El dispositivo también usa aire comprimido para inflar manguitos de compresión alrededor de las piernas, abdomen, y pecho de los pacientes. Esto permite reiniciar la circulación sanguínea en pacientes en estado de muerte clínica (ausencia de respiración y pulso), permitiendo la reanimación cardiopulmonar. El maletín de control portátil determina la secuencia, presión, y frecuencia con que se inflan los manguitos. Un respirador integrado al maletín de control suministra oxígeno para la reanimación pulmonar, en sincronización con los manguitos.

## 2.2 Respirador

Un selector de volumen controla el respirador de oxígeno. El conector externo del respirador (de color verde) se conecta al tubo y a la máscara de oxígeno.

## 2.3 Temporizador

Un temporizador electrónico controla la función automática de AutoCPR. Es alimentado por una batería.

## 2.4 Aire

El maletín de control AutoCPR recibe aire comprimido desde un compresor o botella de aire. El tubo de aire conecta AutoCPR y el manómetro de la botella de aire. Un conector específico permite evitar errores de conexión en el maletín de control (Tabla 1-10 – Especificaciones Técnicas – Aire).

## 2.5 Oxígeno

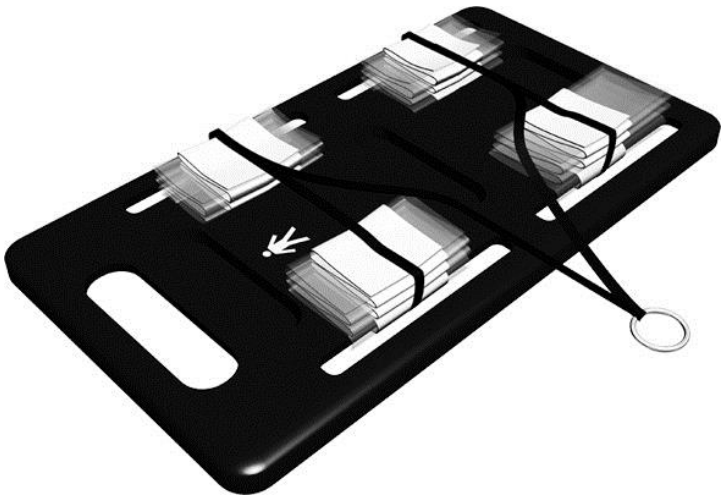
El maletín de control AutoCPR recibe oxígeno medicinal desde un enchufe o una botella de oxígeno. El tubo de oxígeno conecta AutoCPR y el manómetro de la botella de oxígeno. Un conector específico permite evitar errores de conexión en el maletín de control (Tabla 1-9 – Especificaciones Técnicas – Oxígeno).

## 2.6 Kit Paciente

El kit paciente incluye los siguientes elementos:

- Plataforma paciente
- Manguitos de compresión : pecho, abdomen, y piernas
- Tubos de conexión para los manguitos de compresión con conectores de colores no-intercambiables
- Máscara de oxígeno

## 2.7 Plataforma Paciente



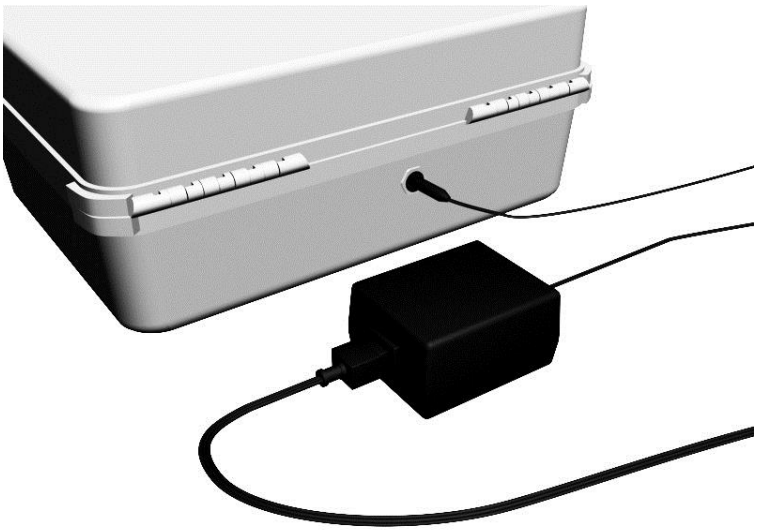
Los manguitos de compresión (sin látex) AutoCPR forman parte de la plataforma paciente, y están listos para ser usados inmediatamente. La plataforma facilita la aplicación de los manguitos. Los manguitos de compresión se componen de almohadillas inflables y se sujetan al cuerpo del paciente con cierres de tipo Velcro®. Los manguitos para las piernas se colocan alrededor de cada muslo del paciente. Tubos de aire se conectan a los conectores correspondientes (de colores, no-intercambiables) en los manguitos y el maletín de control. Cuando AutoCPR está en marcha, los manguitos de compresión se inflan según el ciclo siguiente: piernas, abdomen, pecho. Los manguitos para el pecho y el abdomen se inflan cada uno a la vez, a un ritmo combinado de sesenta compresiones por minuto. Los manguitos para las piernas tienen un ciclo de cinco compresiones por minuto.

**Tabla 1-1**

**Talla de los Manguitos de Compresión**

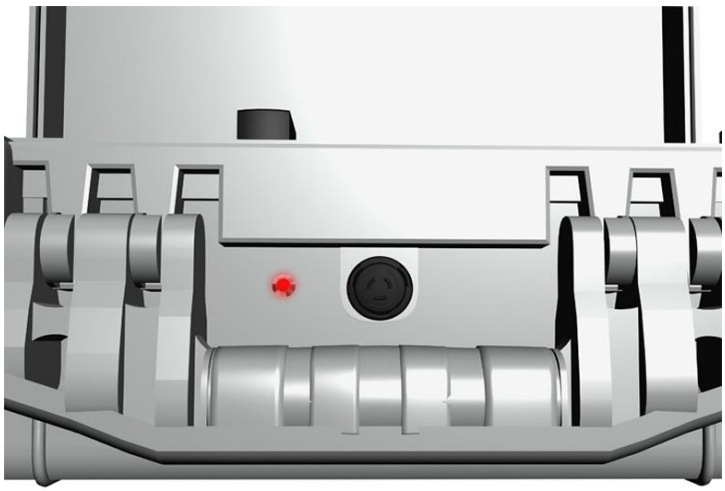
| | |
|---|---|
| Pecho | 64cm a 145cm |
| Abdomen | 66cm a 145cm |
| Pierna | 36cm a 66cm |
| Peso máximo del paciente | 136 kg |

| **Advertencia** |
|---|
| La plataforma no es adecuada para el transporte de pacientes. En caso de transporte de un paciente, sujete la plataforma a la camilla u otro medio de transporte médico utilizado. Las ataduras o cinturones de seguridad usados para el transporte no deben interferir con los manguitos de compresión y/o tubos de AutoCPR. |



## 2.8 Cargador de batería

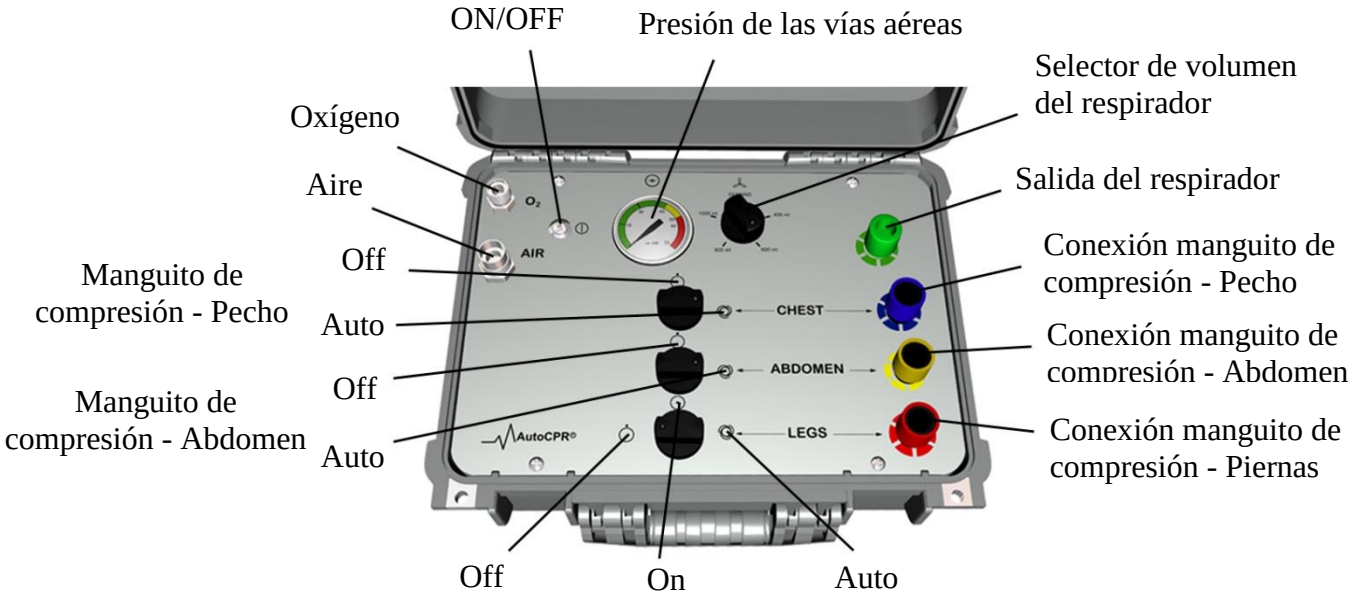
La batería del maletín de control está conectada al sistema electrónico y es la principal fuente de energía del dispositivo AutoCPR. Se puede recargar con un cargador externo que se conecta al enchufe situado en la parte trasera del maletín de control. El cable del cargador se conecta a cualquier enchufe de 220V/50Hz (Tablas 1-5 y 1-6 – Especificaciones de la Batería). La batería se debe cargar completamente antes de cada uso. Suministra energía suficiente para una autonomía de sesenta minutos, hasta que se enciende el indicador de batería. Use exclusivamente el cargador de batería AutoCPR.



| **Advertencia – Batería baja** |
| --- |
| Una luz roja intermitente (indicador de batería) se encuentra en la parte anterior del maletín de control. El dispositivo AutoCPR seguirá funcionando durante 45 minutos después de que se encienda el indicador de batería. Para evitar daños irreversibles, recargue la batería inmediatamente después de uso, o hasta doce horas después de que se encienda el indicador de batería. |

# 3.0 Controles e indicadores

Los controles e indicadores del dispositivo AutoCPR se encuentran en el maletín de control.




## 3.1 Conexiones Aire y Oxígeno

**$O_2$ – AIR** Los conectores de aire y oxígeno del maletín de control son específicos y no-intercambiables.

## 3.2 Botón On/Off

El botón ON/OFF se sitúa en la parte superior-izquierda del maletín de control. Cuando el dispositivo está en marcha, se enciende el indicador verde al centro de botón. Al volver a presionar el botón, se apagan el dispositivo y el indicador.

## 3.3 Indicador de Presión de las Vías Aéreas del Paciente

Un manómetro graduado de 0 a 75 $cmH_2O$ mide la presión de las vías aéreas del paciente durante la ventilación automática.

| **Advertencia** |
|---|
| Durante la ventilación automática, si la presión de las vías aéreas del paciente supera los 55$cmH_2O$ o si suena la alarma, verifique que no haya obstrucción de las vías aéreas. Asegúrese de que las vías aéreas del paciente estén despejadas antes de iniciar la ventilación automática. |

## 3.4 Respirador

El respirador funciona según dos modalidades: Automático y A Demanda

- El selector de volumen del respirador permite activar la modalidad Automática para la reanimación.
- El selector de volumen del respirador permite activar la modalidad A Demanda cuando el paciente reanimado respira de forma espontánea.

## 3.5 Selector de Volumen del Respirador

El selector de volumen del respirador tiene cuatro posiciones Automáticas, y una A Demanda. Cada posición es calibrada y funciona con el temporizador para suministrar un volumen constante de oxígeno al paciente. El respirador es a frecuencia y volumen limitados, y funciona de forma automática y sincronizada con los manguitos de compresión. El respirador subministra oxígeno cada dos compresiones del manguito abdominal. Esto reduce el riesgo de insuflación gástrica y/o regurgitación de contenidos gástricos a los pulmones.

El selector permite regular el volumen de ventilación a 400, 600, 800, o 1000 milímetros de oxígeno por minuto en cada ciclo. El volumen adecuado se calcula multiplicando el peso del paciente por 9-10ml/kg. Si es necesario, la modalidad A Demanda permite suministrar un mayor volumen de oxígeno.

## 3.6 Conexión del Respirador

El respirador tiene un conector estándar de 22mm de diámetro. El tubo de oxígeno va de este conector a la máscara de oxígeno del paciente. El conector es específico para evitar errores de conexión. El sistema de suministro de oxígeno incluye una alarma que se dispara cuando la presión en la conexión del respirador supera los 55 $cmH_2O$.

## 3.7 Controles de los Manguitos de Compresión

Selectores situados al centro del maletín de control permiten manejar los manguitos de compresión. Las distintas modalidades de funcionamiento están indicadas por los símbolos siguientes:

Posición Automática

Posición Off (apagado)

Posición On (en marcha)

- El control del manguito para el pecho tiene dos modalidades:
    - Automático
    - Off (apagado)
- El control del manguito para el abdomen tiene dos modalidades:
    - Automático
    - Off (apagado)
- El control de los manguito para las piernas tiene tres modalidades:
    - Automático
    - Off (apagado)
    - On (en marcha)

      La posición ON para los manguitos de las piernas se usa únicamente en caso de que el paciente tenga lesiones en las piernas.

# 4.0 Utilización del AutoCPR

| **Advertencia** |
| --- |
| • No use AutoCPR en pacientes menores de 18 años.<br>• El dispositivo AutoCPR es de uso reservado a personas autorizadas a dar reanimación cardiopulmonar (RCP) manual.<br>• No use AutoCPR en pacientes con lesiones traumáticas del pecho u abdomen.<br>• No use AutoCPR en mujeres embarazadas.<br>• No use AutoCPR en pacientes de tamaño no adecuado para el uso del dispositivo. |

## 4.1 Preparación para el uso del dispositivo

Antes de usar AutoCPR, asegúrese de que los selectores del maletín de control estén en la siguiente configuración:

- Selector de volumen del respirador: 600 ml.
- Selector del manguito de compresión para el pecho: Automático.
- Selector del manguito de compresión para el abdomen: Automático.
- Selector de los manguitos de compresión para las piernas: Off.

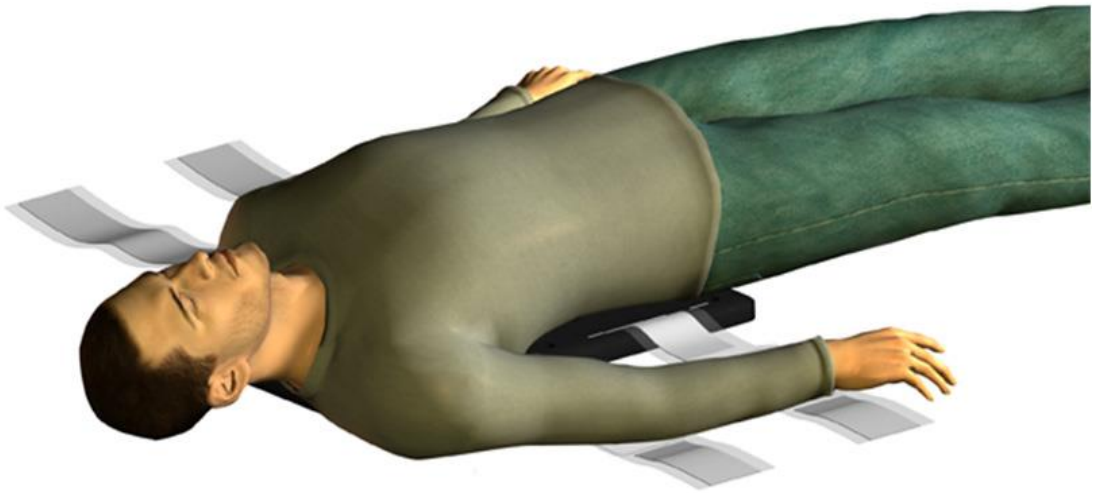
## 4.2 Procedimiento de operación

La utilización del dispositivo AutoCPR requiere la presencia de dos personas certificadas y autorizadas a dar RCP manual.

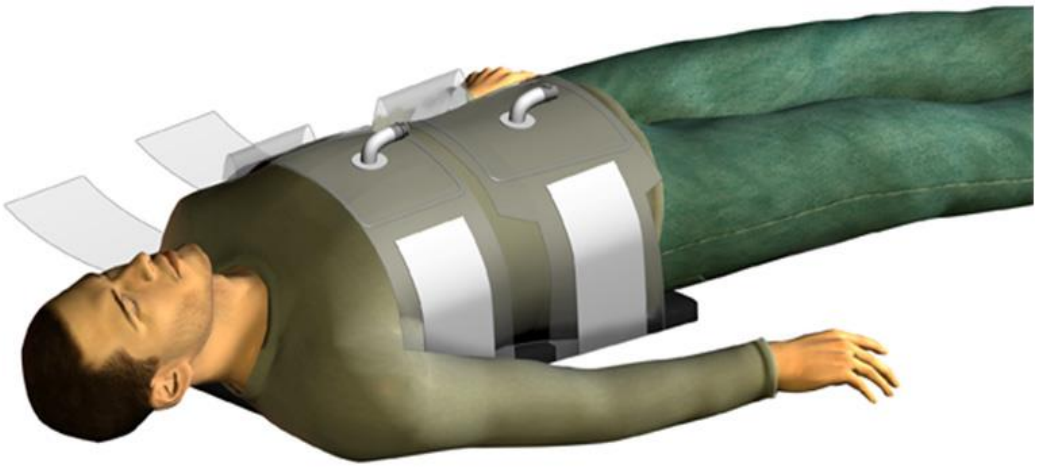
- Saque el kit paciente de su envase.
- Una vez determinado el estado del paciente, siente al paciente.
- Coloque la plataforma detrás del paciente. Asegúrese de que el símbolo en la plataforma (🧍) esté orientado hacia la cabeza del paciente.

- Tire rápidamente el cordón de la plataforma para desplegar los manguitos de compresión. Una vez desplegados los manguitos, la plataforma está lista para el uso.

- Acueste al paciente de manera que su espalda esté sobre la plataforma.
- Ajuste la posición del paciente si es necesario.

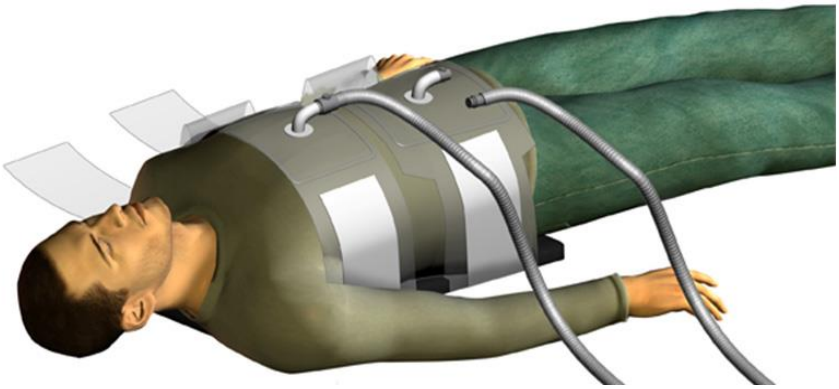


- Alternativamente, coloque la plataforma con los manguitos desplegados al lado del paciente ya acostado, y voltee al paciente de manera a colocar su espalda en la plataforma.



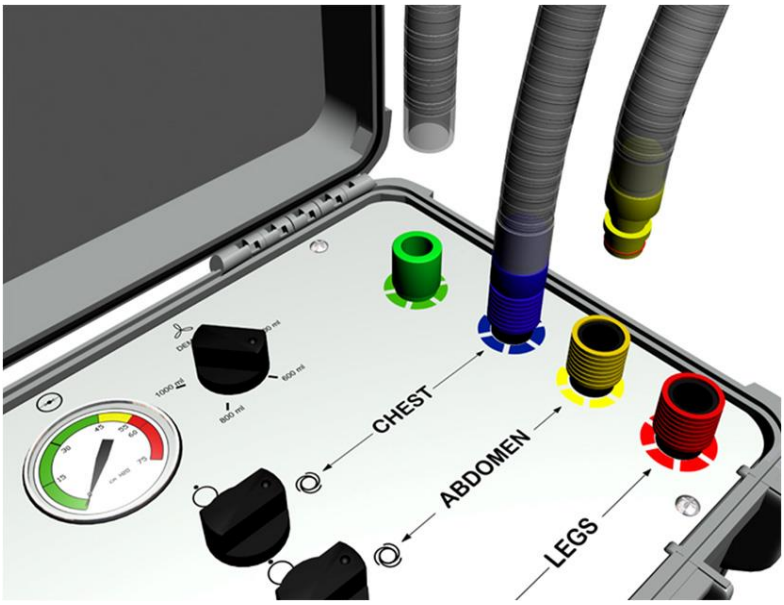
- Primer auxiliar:
  - Sujete el manguito de compresión superior firmemente alrededor del pecho del paciente (bajo las axilas) usando el cierre velcro.
  - Sujete el otro manguito de compresión firmemente alrededor del abdomen del paciente usando el cierre velcro.
  - No coloque el manguito de compresión directamente sobre el estómago del paciente.

  - Conecte el tubo con conector azul al manguito de compresión para el pecho.
  - Conecte el tubo con conector amarillo al manguito de compresión para el abdomen.
  - Los electrodos de los desfibriladores no afectan el funcionamiento del dispositivo.



- Segundo auxiliar:
  - Conecte el tubo de aire al maletín de control AutoCPR
    - Abra la válvula de aire
  - Conecte el tubo de oxígeno al maletín de control AutoCPR
    - Abra la válvula de oxígeno

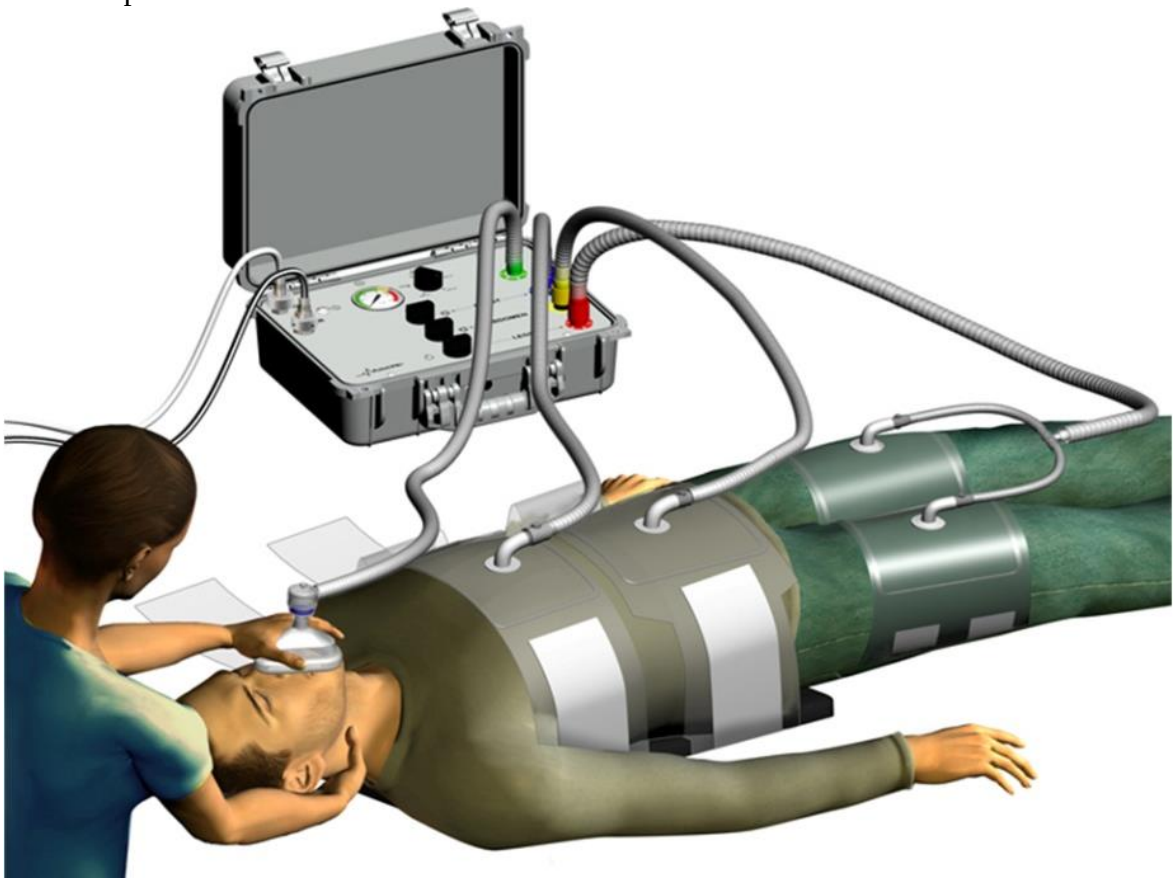
- Conecte el tubo del manguito de compresión para el pecho (azul) al maletín de control.
- Conecte el tubo del manguito de compresión para el abdomen (amarillo) al maletín de control.
- Conecte el tubo con la máscara de oxígeno a la salida del respirador (verde) en el maletín de control.




- Presione el botón ON/OFF en el maletín de control (se enciende la luz verde).
- Coloque la máscara de oxígeno sobre las vías respiratorias del paciente.

- Primer auxiliar:
  - Sujete firmemente los manguitos de compresión para las piernas alrededor de cada muslo del paciente.
    - Conecte el tubo del manguito de compresión para las piernas (rojo) al maletín de control.
  - Cambie el selector de control de los manguitos para las piernas a la posición Automática.

- Segundo auxiliar:
  - Aplíquele la máscara de oxígeno al paciente, asegurándose de que no haya obstrucción en las conexiones y tubos del AutoCPR y/o en las vías aéreas del paciente.



## 4.3 Funcionamiento

Los manguitos de compresión funcionan de manera automática y el respirador se encarga de entregar el volumen de oxígeno adecuado. Una vez en marcha, AutoCPR controla la secuencia de los manguitos de compresión, y la presión y frecuencia de ventilación del respirador.

# 5.0 Retorno a la Circulación Espontánea

- Después del retorno a la circulación espontánea :
  - Cambie el control del manguito para el pecho a la posición OFF
  - Desconecte el manguito de compresión para el pecho del maletín de control
  - Continúe las compresiones del abdomen y de las piernas para favorecer la circulación
  - Continúe la ventilación automática
  - Si el paciente respira, cambie la modalidad del respirador a "A Demanda"
- Si el paciente vuelve a tener un paro cardíaco:
  - Vuelva a conectar el manguito para el pecho al maletín de control
  - Cambie el control del manguito para el pecho a la posición ON
  - cambie la modalidad del respirador a "Automático" con el volumen adecuado

# 6.0 Finalización de la Reanimación

- Al finalizar la reanimación :
  - Presione el botón ON/OFF – se apaga la luz verde y paran las compresiones automáticas y la ventilación de oxígeno.
  - Quite la máscara de oxígeno.
  - Apague los manguitos de compresión cambiando los selectores a la posición OFF.
  - Desconecte los tubos de los manguitos de compresión del maletín de control.
  - Suelte los manguitos de compresión.
  - Cierre la fuente de aire y desconecte el tubo de suministro de aire del maletín de control.
  - Apague el oxígeno y desconecte el tubo de suministro de oxígeno del maletín de control.

| **Precaución** |
|---|
| • La plataforma, los tubos, los manguitos de compresión, y el sistema de ventilación (tubos, válvula, y máscara) son de uso único.<br>• El Kit Paciente AutoCPR es de uso único. Todo material usado debe ser tratado como residuo médico, según las normas dictadas por las autoridades locales. |

## 6.1 Limpieza después de Utilización

- Limpie todas las superficies del maletín de control AutoCPR con un trapo limpio y alcohol isopropílico u otro desinfectante.
- Deje secar completamente antes de cerrar el maletín.

## 6.2 Preparación para el Siguiente Uso

- Pre-programe los selectores del maletín de control en la siguiente configuración:
  - Selector de volumen del respirador: 600 ml.
  - Selector del manguito de compresión para el pecho: Automático.
  - Selector del manguito de compresión para el abdomen: Automático.
  - Selector de los manguitos de compresión para las piernas: Off.

- Prepare un nuevo kit paciente.
- La batería del dispositivo AutoCPR es recargable. El cargador se conecta en la parte trasera del maletín de control, y funciona al enchufarse a cualquier enchufe de 220VAC/50Hz.
- Cuando el dispositivo no esté en uso, la batería quedara cargada y lista para la siguiente utilización mientras el cargador esté conectado al maletín de control. Use exclusivamente el cargador de batería AutoCPR.
- Cuando el dispositivo no esté en uso, si el cargador no está conectado al maletín de control, la batería quedara completamente cargada durante 60 horas antes de que se encienda la luz roja del indicador de batería.
- Una luz roja intermitente indica que la batería necesita ser recargada.
- Para evitar daños irreversibles, recargue la batería inmediatamente después de uso, o hasta doce horas después de que se encienda el indicador de batería (luz intermitente roja).

| **Precaución** |
| --- |
| Si la luz roja del indicador de batería sigue encendida después de doce (12) horas de carga, cambie la batería según las instrucciones de este manual (7.1. Cambio de la Batería). |

# 7.0 Mantenimiento del AutoCPR

- El dispositivo AutoCPR no requiere mantenimiento especial aparte de la limpieza después de uso y cambio de la batería.
- Deje el cargador de batería conectado al maletín de control cuando AutoCPR esté apagado.
- Si la luz roja del indicador de batería sigue encendida después de doce (12) horas de carga, cambie la batería según las instrucciones de este manual (7.1. Cambio de la Batería).
- Si AutoCPR no funciona de manera conforme con las instrucciones de este manual de usuario, no use el dispositivo, y contacte inmediatamente el fabricante o un representante local autorizado.

Además de limpiar el sistema después de cada uso, si usa AutoCPR varias veces al mes, se recomienda inspeccione el dispositivo por lo menos una vez a la semana. Véase Check List a continuación (Tabla 1-11).

La batería debe ser reemplazada después de 100 usos, o cada año como mínimo. Véase 7.1. Cambio de la Batería. Se recomienda una inspección completa del maletín de control AutoCPR cada 5 años. En caso de que AutoCPR no funcione de manera conforme con las instrucciones de este manual de usuario, no use el dispositivo, y contacte inmediatamente el fabricante o un representante local autorizado para el mantenimiento del sistema.

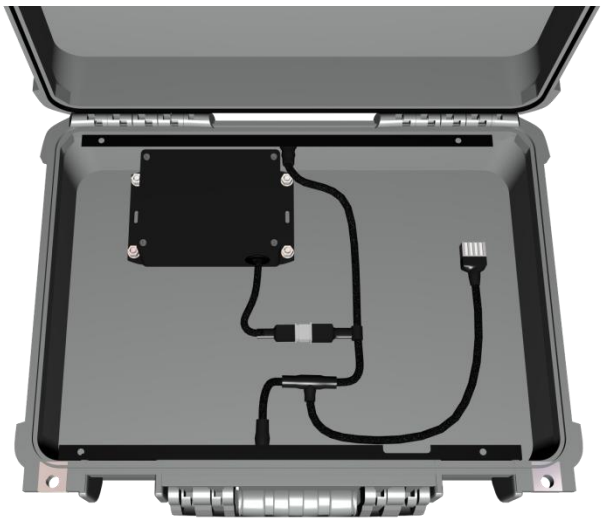
| **Mantenimiento Preventivo** |
|---|
| • Inspeccione todos los conectores del maletín de control del AutoCPR y limpie si necesario.<br>• Verifique que los controles de los manguitos de compresión, selector de volumen de oxígeno, y el botón ON/OFF funcionan correctamente.<br>• Asegúrese de que el cargador de batería esté conectado al dispositivo y a un enchufe eléctrico cuando el dispositivo no esté en uso.<br>• Verifique que no haya daños aparentes en la parte exterior del maletín de control.<br>• Asegúrese de la disponibilidad de un nuevo kit paciente.<br>• Verifique la fecha de caducidad del kit paciente. No use kits pacientes caducados. |

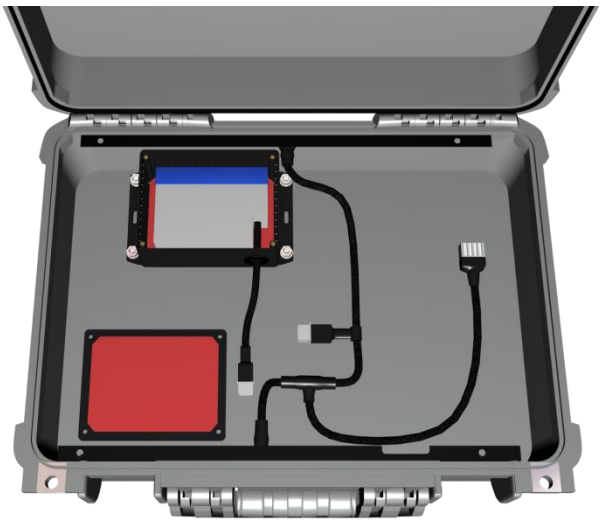
| **Mantenimiento Fabricante** |
|---|
| • Devuelva el maletín de control del AutoCPR al centro de mantenimiento o al fabricante en caso de que el dispositivo no funcione de manera conforme con las instrucciones de este manual de usuario.<br>• Devuelva el maletín de control del AutoCPR al centro de mantenimiento o al fabricante cada cinco años para inspección. |

| **Advertencia** |
|---|
| A menos que se indique lo contrario, el mantenimiento y las reparaciones de AutoCPR son responsabilidad del fabricante o representante autorizado. No cumplir con esas condiciones puede resultar en heridas, posiblemente fatales, para los usuarios/pacientes del dispositivo. |

## 7.1 Cambio de la Batería

- Abra el maletín de control y suelte los cuatro tornillos del tablero de control.
- Levante el tablero y desconecte el cable.
- Saque el tablero del maletín de control.
- Desconecte el cable de la batería.
- Suelte los cuatro tornillos de la caja de la batería.
- Quite la tapa de la caja de la batería y saque la batería.





- Coloque la batería nueva y conecte el cable.
- Vuelva a colocar y atornillar la tapa de la caja.
- Conecte el cable al tablero del sistema.
- Coloque y atornille el tablero en su sitio en el maletín de control.
- Presione el botón ON/OFF y verifique que se enciende la luz verde de indicador de marcha.

# 8.0 Especificaciones Técnicas – AutoCPR

### Tabla 1-1 Tallas y Parámetros de Operación

| **Tamaño del Paciente** | **Especificaciones** |
|---|---|
| Pecho (circunferencia) | 64cm a 145cm |
| Abdomen (circunferencia) | 66cm a 145cm |
| Muslo (circunferencia) | 36cm a 66cm |
| Peso máximo del paciente | 136 kg |
| **Parámetros de Operación** | **Especificaciones** |
| Compresión torácica | 4cm a 5cm |
| Fuerza de compresión torácica | 45 kg |
| Secuencia de compresiones | piernas – abdomen – pecho |
| Ritmo combinado de compresiones | 65 compresiones |
| Ciclo de utilización | 65 compresiones |
| Ventilación de oxígeno | automático – 15 ventilaciones/minuto |
| Secuencia de la ventilación de oxígeno | en fase con cada 2ª compresión abdominal |

### Tabla 1-2 Características Físicas

| **Características Físicas** | **Dimensiones** | **Peso** |
|---|---|---|
| Maletín de control | 48 x 36 x 18 cm | 8.6 kg |
| Kit paciente | 91 x 41 x 15 cm | 3.5 kg |

### Tabla 1-3 Especificaciones Ambientales

| **Especificaciones Ambientales** | |
|---|---|
| Temperatura de operación | 0ºC a +45ºC |
| Temperatura de almacenamiento | 0ºC a +45ºC |
| Humedad relativa | 5% a 95%, sin condensación |
| Normas de seguridad | cumple con EN 60601, autónomo, Tipo BF, portátil, operación rápida, 60 minutos |
| Clasificación IP | IP20 |
| Susceptibilidad electromagnética | cumple con EN 61000-4-3,4,5 y 6 |
| Emisiones RF | el dispositivo ni usa ni produce energía RF |
| Descarga electroestática | cumple con EN 61000-4-2 |
| Inmunidad a los campos electromagnéticos (radiación) | cumple con EN 61000-4-3 |
| Inmunidad a los campos electromagnéticos (conducción) | cumple con EN 61000-4-6 10Vrms |
| Resistencia a la corrosión | componentes externos no-corrosivos |
| Operación | rápida, conforme con EN 60601-1, 60 minutos |
| AutoCPR cumple con la norma EN 60601-1-2 y puede ser utilizado en todo tipo de edificios: residencias, comercios, u hospitales. Las especificaciones más arriba no son garantizadas fuera de ese tipo de ambiente. | |

**Tabla 1-4 Especificaciones de los Fusibles**

| |
|---|
| **Descripción:** Los fusibles de la batería y del cargador están montados en el tablero de circuitos del maletín de control. |
| **Tipo de fusible:** Fusible rearmable CTP – no puede ser reemplazado por el usuario |
| **Tipo de montaje:** Superficie |
| **Voltaje:** 13.2 V |
| **Corriente:** 500mA |
| **Temperatura de operación:** -40°C a +85°C |
| **Normas de seguridad:** Certificado conforme con las normas No. E183209 y TUV No. R50082521 |

**Tabla 1-5 Especificaciones Físicas de la Batería**

| **Batería** | **Especificaciones** |
|---|---|
| Tamaño: (A x L x Al) | 96 x 25 x 62 mm |
| Peso | 0.36 kg |
| Tipo de batería | sellada, recargable |
| Voltaje nominal | 12 volteos |
| Capacidad nominal | 0.80 AH |
| Duración de operación de la batería cargada | +60 minutos |
| Duración máxima de carga de batería | 4 horas |
| Cambio de la batería | 100 ciclos de carga o 1 año |

**Tabla 1-6 Especificaciones Ambientales de la Batería**

| **Batería** | **Especificaciones** |
|---|---|
| Temperatura de operación | 0ºC a +45ºC |
| Temperatura de carga | +5ºC a +35ºC |
| Temperatura de almacenamiento | 0ºC a +45ºC |
| Altitud de operación | 0 a 3,050 metros |

**Tabla 1-7 Especificaciones Físicas del Cargador**

| **Cargador de batería** | **Especificaciones** |
|---|---|
| Tamaño: (A x L x Al) | 121 x 76 x 57mm |
| Peso | 0.70 kg |
| Tensión operacional | 230 V CA |
| Frecuencia operacional | 50 Hz |
| Corriente entrante | 13.8 V a 290 mA |
| Carga máxima de la batería | 4 horas |
| Fusibles | fusible térmico |

**Tabla 1-8 Especificaciones Ambientales del Cargador**

| **Cargador de batería** | **Especificaciones** |
|---|---|
| Temperatura de operación | 0ºC a +40ºC |
| Temperatura de almacenamiento | 0ºC a +45ºC |
| Humedad relativa | 5% a 95% sin condensación |
| Normas de seguridad | cumple con UL60601-1 & CE LVD EN60601-1 |
| Emisiones electromagnéticas | cumple con EN 55011 Grupo1, Clase A |
| Emisiones de corriente armónicas | cumple con EN 61000-3-2 |
| Fluctuaciones de tensión / "Flicker emissions" | cumple con EN 61000-3-3 |
| Descarga electroestática | cumple con EN 61000-4-2 |
| Inmunidad a los campos electromagnéticos | cumple con EN 61000-4-3 y -6 |
| Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas | cumple con EN 61000-4-4 |
| Subidas de tensión | cumple con EN 61000-4-5 |
| Frecuencia de la corriente (50/60 Hz) de los campos magnéticos | cumple con EN 61000-4-8 |
| Inmunidad a los cortocircuitos y variaciones de tensión | cumple con EN 61000-4-11 |

**Tabla 1-9 Especificaciones Técnicas - Oxígeno**

| **Reguladores de presión o enchufes** |
|---|
| Presión mínima: 3.5 bares |
| Presión nominal: 4.0 bares |
| Presión máxima: 5.0 bares |
| Flujo mínimo: 50 litros/minuto |

**Tabla 1-10 Especificaciones Técnicas – Aire Medicinal**

| **Reguladores de presión o enchufes** |
|---|
| Presión mínima: 4.5 bar |
| Presión nominal: 5.0 bar |
| Presión máxima: 8.0 bar |
| Flujo mínimo: 75 litros/minuto |

## Tabla 1-11 Check List

| Fecha: |
|---|

Controle el estado de AutoCPR cada semana, verificando los siguientes elementos:

| **Lista de Inspección** | **Inspector** | **Comentarios** |
|---|---|---|
| Todas las superficies están limpias | | |
| Volumen del respirador en 600 ml | | |
| Selector del manguito de compresión torácico en Automático | | |
| Selector del manguito de compresión abdominal en Automático | | |
| Selector de los manguitos de compresión para las piernas en OFF | | |
| Cargador de batería conectado | | |
| Test del botón ON/OFF y del indicador de luz verde | | |
| Indicador de batería apagado | | |
| Conectores limpios, sin contaminantes | | |
| Estado general del maletín de control | | |
| Conexión del tubo de suministro de aire y test del maletín de control | | |
| Conexión del tubo de suministro de oxígeno y test del respirador | | |
| Disponibilidad de un kit paciente nuevo | | |

**Tabla 1-12 Lista de las Piezas y Componentes de AutoCPR**

| **Pieza** | **Número de Serie** |
|---|---|
| Maletín de control | 200-018 |
| Kit paciente | 215-051 |
| Kit paciente (kit de entrenamiento) | 215-053 |
| Tubo de suministro de aire con conector | 215-059 |
| Tubo de suministro de oxígeno con conector | 215-060 |
| Cargador de batería | 170-008 |
| Batería | 170-004 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |